

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-355524

(43)Date of publication of application : 09.12.1992

(51)Int.Cl.

H04B 7/26

(21)Application number : 03-155341

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 31.05.1991

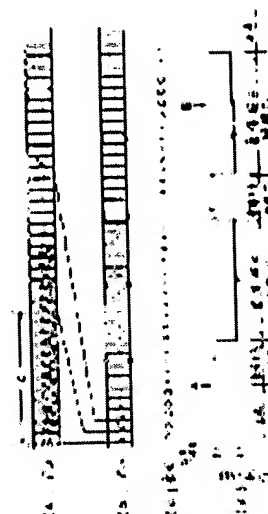
(72)Inventor : WATANABE KYOJI

(54) PORTABLE RADIO TERMINAL EQUIPMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To make the available time of a terminal equipment long by stopping a reception operation by a required time so as to prevent useless consumption of a battery for the time thereby extending the service life of the battery.

CONSTITUTION: When a time T2 for complete reception stop elapses and reception is yet disable regardless of 2nd intermittent reception, the intermittent reception for a time T1 is implemented and the reception is stopped again for the time T2. The operation above is repeated. On the other hand, when a receptive environment is attained at a point of time B while the operation of the intermittent reception is stopped, after the stop time of the reception is finished, since the reception is enable when the 2nd intermittent reception is implemented, the terminal equipment restores to the normal operation. Thus, the intermittent reception mode is revised when the terminal equipment enters a dead band by setting properly the time T1 for intermittent reception and a reception stop time T2 and then useless battery consumption is prevented.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(51) Int.Cl.⁸

H 0 4 B 7/26

識別記号

庁内整理番号

X 6942-5K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平3-155341

(22) 出願日

平成3年(1991)5月31日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 渡邊 恭二

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

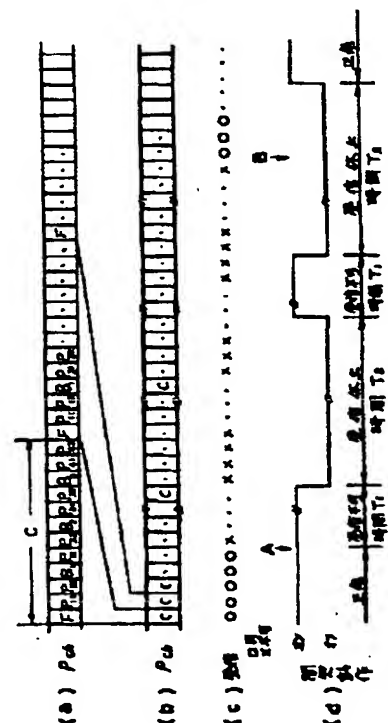
(74) 代理人 弁理士 鈴木 章夫

(54) 【発明の名称】 携帯型無線端末

(57) 【要約】

【目的】 バッテリセービング方式を採用した携帯型端末が不感地帯に移動されたときのバッテリー消耗を防止する。

【構成】 受信動作時の入力電界が所定のレベルより低いことを所要人家連続して検出した際に全ての受信動作を所定時間停止させるように構成する。又、受信動作時に必要な情報が所要時間連続して得られなかった場合に受信動作を停止させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 予め定められたタイミングで受信動作をオンさせ、自己に対する呼の有無をチェックするように構成された携帯型無線端末において、受信動作時の入力電界が所要のレベルより低いことを所要時間連続して検出した際に全ての受信動作を所定時間停止させるように構成したことを特徴とする携帯型無線端末。

【請求項2】 予め定められたタイミングで受信動作をオンさせ、自己に対する呼の有無をチェックするように構成された携帯型無線端末において、受信動作時に必要な情報が所要時間連続して得られないことを検出した際に全ての受信動作を所定時間停止させるように構成したことを特徴とする携帯型無線端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は携帯型端末に関し、特にバッテリーセービング方式を採用した携帯型無線端末に関する。

【0002】

【従来の技術】 この種の携帯型無線端末におけるバッテリーセービング方式の一例として、現在日本国内でサービスされているNTT大容量自動車電話システムのバッテリーセービング方式について説明する。研究実用化報告第35巻第10号(1986)によれば本システムのバッテリーセービング方式は概略図2のようになっている。図2は着信制御チャネル(Pch)の構成例で、F:制御ゾーンの共通情報、B_i:各無線ゾーン(MBSゾーン)情報、P_{ij}:着信情報である。この例では第3群の移動端末がB₃ゾーンに在圏している場合の間欠受信のタイミングを示している。

【0003】 待ち受け時において移動端末が受信しなければならない情報は制御ゾーン単位の移動端末制御情報である共通情報(F)、無線ゾーン単位の制御情報であるMBS情報のうち在圏MBSに対応するもの(B₃)、自群の着信情報(P₃₁、P₃₂)の3つの情報である。移動端末はこれらの情報のみを間欠的に受信し、その内容に従っていつでも通信ができるように構成されている。一般的に携帯型端末のバッテリーセービング方式はいずれもこのように構成されており、これによって端末は待ち受け時に全ての時間を受信する必要がなく、電源の消費を受信のオン/オフ比率に従って節約することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、このような間欠受信方式で動作する携帯型端末が不感地帯、例えば地下街、ビルの室内、トンネル等に入った場合には、必要な制御情報が得られず発着信とも不可能になる。このため、このような場合においても前記したような間欠受信を行うことは無駄なことであり、バッテリーの電力をいらずに消費することになる。したがって、携帯型端

末がこのような環境化に置かれた場合には速やかに受信を停止し、バッテリーの消耗を防ぐことが端末の動作可能時間を延長させるのに効果があることはいうまでもない。本発明はこのような不感地帯におけるバッテリー消費を防止した携帯型端末を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明の携帯型端末は、受信動作時の入力電界が所定のレベルより低いことを所要時間連続して検出した際に全ての受信動作を所定時間停止させるように構成する。又、受信動作時に必要な情報が所要時間連続して得られなかった場合に全ての受信動作を所定時間停止させるように構成する。

【0006】

【作用】 本発明によれば、端末が受信不能の環境にあるときには所要時間だけ受信動作を停止させ、その間のバッテリーの消耗を防止する。

【0007】

【実施例】 次に、本発明について図面を参照して説明する。図1に本発明で実施されるバッテリーセービング方式の一例を示す。尚、図2に示した従来例に準じた方式を例にとって示す。図1において、Fは制御ゾーンの共通情報、B_iは各無線ゾーン(MBSゾーン)情報、P_{ij}は着信情報であり、ここではk=3、i=1~4、j=1~2である。FからP₄₂までの繰り返しをフレームCと呼ぶことにする。(a)はフレームCの内容を細かく示したもので図2と同様な構成である。仮に端末が第3群に割り当てられており、B₃ゾーンに在圏しているとする(a)において端末はF、B₁、P₃₁、P₃₂のスロットで受信機がオンとなるような間欠受信を行うことになる。同図(b)はこのようなフレームCの連続を示したものであり、(c)は各々のフレーム内の制御情報が正しく得られた場合“○”、得られなかった場合“X”の例を示している。同様に(d)は各フレームC内で受信機が間欠動作をするとき“オン”、しない場合に“オフ”となる様子を示している。

【0008】 この図において、端末が正常動作中に、

(d)のA点において不感地帯に入って受信不可となった場合、端末はこの時点から時間T₁の間、正常な間欠受信動作を継続する。そして、この間ずっと受信不可ならば次のT₂時間は完全に受信動作を停止する。このとき間欠動作も行わない。T₂時間が経過した後、再び間欠受信を行いこのときも未だに受信不可であれば間欠受信をT₁時間行った後、再びT₂時間だけ受信動作を停止する。以後、この動作を繰り返す。

【0009】 一方、間欠受信の動作停止中にBの時点で受信可能な環境になったとすると、受信動作停止時間終了後、再度の間欠受信を行った時に受信可能となるため、端末は正常動作に復帰する。

【0010】 したがって、間欠受信動作の時間T₁と受信停止時間T₂を適切に設定することにより端末が不感

3

地帯に入ったときの間欠受信モードを変更し、これによって無駄なバッテリーの消耗を防ぎ、バッテリーの寿命を延長することができる。尚、前記実施例では、必要な情報が所要時間正しく得られたか否かで制御を行っているが、端末がオン時の入力電界が所定のレベルよりも低い状態が所要時間継続したか否かで制御を行うように構成してもよい。

【0011】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、携帯型端末の間欠受信動作によっても所要時間受信が不能な状態のときに、所要時間だけ受信動作を停止させるので、この間のバッテリーの無駄な消耗を防止し、バッテリーの寿命を長くして端末の使用可能時間を長くすることができ、

4

更に現状よりも小さなバッテリーの使用を可能にして端末の小型化を図ることができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明におけるバッテリーセービング方式を説明するためのタイムチャートである。

【図2】従来のバッテリーセービング方式を説明するためのタイムチャートである。

【符号の説明】

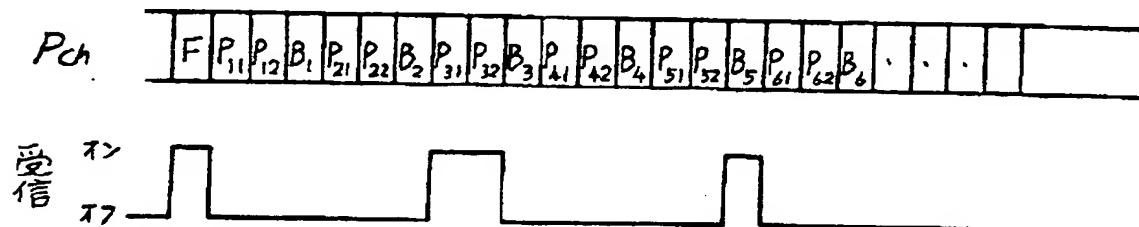
F 制御ゾーンの共通情報

B_i 各無線ゾーン（MBSゾーン）情報

P_{ij} 着信情報

C フレーム

【図2】



(4)

【図1】

